

V91a SKA プロジェクトの概況およびSKA-JP の活動報告

中西裕之 (鹿児島大学)、亀谷収、萩原喜昭 (国立天文台) Japan SKA consortium

Square Kilometer Array (SKA) は国際協力により建設準備が進められている次世代大型電波干渉計である。アンテナ 2000–3000 台からなり、周波数 0.1GHz から 25GHz をカバーするため、現在 建設中のミリ波・サブミリ波をカバーする ALMA と相補的な役割を担うと期待される。建設候補地としては人工電波や広大な土地の有無、空の安定性などから、オーストラリアと南アフリカの 2 つに絞られている。SKA による高感度、高分解能、広帯域、広視野の観測によって天文学の多くの重要な未解決問題がに解明できると期待されている。特に (1) 宇宙における生命、(2) 宇宙再電離の解明、(3) 宇宙磁場の進化、(4) パルサーによる重力理論検証、(5) HI による大規模構造形成、は国際 SKA プロジェクトのキーサイエンスとして掲げられている。

現在、SKA の試験機としてヨーロッパでは LOFAR が建設され、オーストラリアでは ASKAP、南アフリカでは MeerKAT などの建設が進んでいる。これらによる SKA に先駆けたサイエンスなども開始されている。

国際的な期待がある中、日本国内では 2008 年 5 月より SKA consortium をボトムアップで組織し、情報交換を行うと同時に SKA 参入を目指した国内での活動方針について議論を行ってきた。現在、国際的な流れに乗りながらも日本の独自性が活かせる技術開発およびサイエンスのキーワードとして「広帯域」を掲げ、最先端のサイエンスの議論が始まり、広帯域受信機システムに向けた技術開発を進めている。

本講演では国際的な進捗状況を紹介し、国内での活動の進捗について報告する。